

REC'D 15 APR 2004

WIPO PCT

PCT

## 国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

|                                          |                                                        |                           |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------|
| 出願人又は代理人<br>の書類記号 NEC-1519PCT            | 今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/<br>IPEA/41.6)を参照すること。 |                           |
| 国際出願番号<br>PCT/JPO3/08557                 | 国際出願日<br>(日.月.年) 04.07.2003                            | 優先日<br>(日.月.年) 16.07.2002 |
| 国際特許分類(IPC)<br>Int. Cl. H04B 7/26, 17/00 |                                                        |                           |
| 出願人(氏名又は名称)<br>日本電気株式会社                  |                                                        |                           |

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。  
☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で 4 ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
  - ☒ 国際予備審査報告の基礎
  - ☐ 優先権
  - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
  - ☐ 発明の単一性の欠如
  - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - ☐ ある種の引用文献
  - ☐ 国際出願の不備
  - ☐ 国際出願に対する意見

|                                                                 |                                                               |         |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------|
| 国際予備審査の請求書を受理した日<br>04.07.2003                                  | 国際予備審査報告を作成した日<br>01.04.2004                                  |         |
| 名称及びあて先<br>日本国特許庁(IPEA/JP)<br>郵便番号100-8915<br>東京都千代田区霞が関三丁目4番3号 | 特許庁審査官(権限のある職員)<br><br>甲斐 哲雄<br><br>電話番号 03-3581-1101 内線 3575 | 5W 9750 |

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1-11, 14, 15 ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書 第 12, 13 ページ、 19.12.2003 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 1-4, 7, 8 項、 出願時に提出されたもの  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 請求の範囲 第 5, 6 項、 19.12.2003 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-4, 6 図、 出願時に提出されたもの  
 図面 第 \_\_\_\_\_ 図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 図面 第 5 図、 19.12.2003 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)

請求の範囲 1-8

有

請求の範囲

無

進歩性 (IS)

請求の範囲 1-8

有

請求の範囲

無

産業上の利用可能性 (IA)

請求の範囲 1-8

有

請求の範囲

無

## 2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1: JP 10-276127 A (埼玉日本電気株式会社), 1998. 10. 13

請求の範囲1-8に記載された発明は、国際調査報告で引用された文献1に対して進歩性を有する。文献1には、双方向の伝搬損失を算出し、通信端末と主装置のいずれかに故障があるかを判別する装置が記載されておらず、その点は文献1に記載された発明から当業者といえども容易に想到し得ないものである。

の判別が順次行われる。そして、ステップS306で第Nの移動局203<sub>N</sub>までのチェックが終了したら（YES）、前記したバッファメモリの内容に応じて、故障判別部218eにおいて、基地局202および第1の移動局203<sub>1</sub>～第Nの移動局203<sub>N</sub>についての送受信機の故障の有無の判定処理が行われる（ステップS310）。

図5は、図4のステップS310における送受信機の故障の有無の判定処理を具体的に表わしたものである。まず、前記したバッファメモリに格納されたすべての変数“1”～“n”について上り信号伝搬損失 $L_{\text{up}}$ と下り信号伝搬損失 $L_{\text{down}}$ の差が許容範囲内（“0”）であるとされた場合には（ステップS321：YES）、基地局202および第1の移動局203<sub>1</sub>～第Nの移動局203<sub>N</sub>の送信機および受信機はすべて正常であると判定される（ステップS322）。

なお、基地局202および第1の移動局203<sub>1</sub>～第Nの移動局203<sub>N</sub>の送信機および受信機がすべて故障している場合には、第1の移動局203<sub>1</sub>～第Nの移動局203<sub>N</sub>のすべてについて上り信号伝搬損失 $L_{\text{up}}$ と下り信号伝搬損失 $L_{\text{down}}$ の差が許容範囲内（“0”）であるという現象が発生しうるが、ここではこのような極めて例外的な故障の態様は想定しない。また、基地局202および第1の移動局203<sub>1</sub>～第Nの移動局203<sub>N</sub>の送信機については既に説明したように本発明に依らずとも故障の検出を行うことができる。そこで、これと併用することで故障の判定をより正確に行うことができるが、ここではこれについて特に考察しない。

ステップS321ですべての変数nについて許容範囲内（“0”）であるとはされなかった場合には（NO）、すべての変数nについて“－”となったかどうかのチェックが行われる（ステップS323）。すべての変数nについて“－”となった場合には（YES）、下り方向の伝送路の伝搬損失の方が上りの方よりもすべて大きいことになる。この現象は、基地局202の送信機225が故障している場合と、第1～第Nの移動局203<sub>1</sub>～203<sub>N</sub>のすべての受信機が故障している場合を考えることができる。しかしながら、第1の移動局203<sub>1</sub>～第Nの移動局203<sub>N</sub>のすべての受信機が一斉に故障する可能性は極めて低い。そこで、この場合には、基地局202の送信機225が故障しているとの判定が行わ

れる（ステップS324）。

次に、一部の変数nについて“－”となった場合には（ステップS325：YES）、“－”と判定された移動局203について受信機が故障していると判定される（ステップS326）。この場合には、故障通知部218は、故障であると判定されたこれらの移動局203に基地局202が信号を送信するときに受信機が故障である旨の通知を行う（ステップS327）。これにより、通知を受けた移動局203はその受信機で通知を再生して故障の発生を知り、その復旧を迅速に行うことができる。

次に、すべての変数nについて許容範囲内（“0”）であるとはされなかった場合で、少なくとも一部の変数nについても“－”とならなかった場合に（ステップS323：NO、ステップS325：NO）、すべての変数nについて“＋”となったかどうかのチェックが行われる（ステップS328）。すべての変数nについて“＋”となった場合には（YES）、基地局202の受信機213（図1）が故障していると判定される（ステップS329）。

最後に、一部の変数nについて“＋”となった場合を説明する（ステップS328：NO）。この場合には変数nについて“＋”となった移動局の送信機が故障したと判定される（ステップS330）。この場合にも、故障であると判定されたこれらの移動局203に基地局202が信号を送信するときに受信機が故障である旨の通知を併せて行う（ステップS331）。これにより、通知を受けた移動局203はその受信機で通知を再生して故障の発生を知り、その復旧を迅速に行うことができる。

なお、以上説明した実施例では受信機あるいは送信機の故障を故障の有無という2段階の評価で行ったが、増幅率が多少過不足する程度の故障とこれ以上の故障というように故障の程度をより細かく判定するようにしてもよい。また、実施例では送信機の故障についても併せて判定したが、受信機の故障のみを判定することも可能である。

また、実施例では携帯電話機等の移動局についての故障の検出について説明したが、他の無線機についても本発明を同様に適用できることは当然である。

上述した実施例によれば、自装置、例えば基地局が通信する通信相手の通信端

故障があると判別する請求項 2 記載の故障検出装置。

4. 前記故障判別手段は、前記複数の通信端末の一部について前記差分点検手段が前記許容範囲内に存在しないと判別したとき前記通信端末のうち許容範囲内に存在しないと判別された通信端末の送受信装置に故障があると判別する請求項 2 記載の故障検出装置。

5. (補正後) 前記故障判別手段は、主装置に向けた伝搬路の伝搬損失がそれぞれの通信端末に向けた伝搬路の伝搬損失よりも小さいと判別したとき、主装置の送信機が故障であると判別し、その逆の場合には主装置の受信機が故障であると判別することを特徴とする請求項 3 記載の故障検出装置。

6. (補正後) 前記故障判別手段は、主装置に向けた伝搬路の伝搬損失がそれぞれの通信端末に向けた伝搬路の伝搬損失よりも小さいと判別したとき、許容範囲内に存在しないと判別された通信端末の受信機が故障であると判別し、その逆の場合には許容範囲内に存在しないと判別された通信端末の送信機が故障であると判別することを特徴とする請求項 4 記載の故障検出装置。

7. 前記故障判別手段は、主装置に向けた伝搬路の伝搬損失がそれぞれの通信端末に向けた伝搬路の伝搬損失と同じである判別したとき、通信端末および主装置は正常であると判別することを特徴とする請求項 1 記載の故障検出装置。

8. 前記通信端末に故障が検出されたときこれを通知する故障通知手段を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の故障検出装置。

5/6

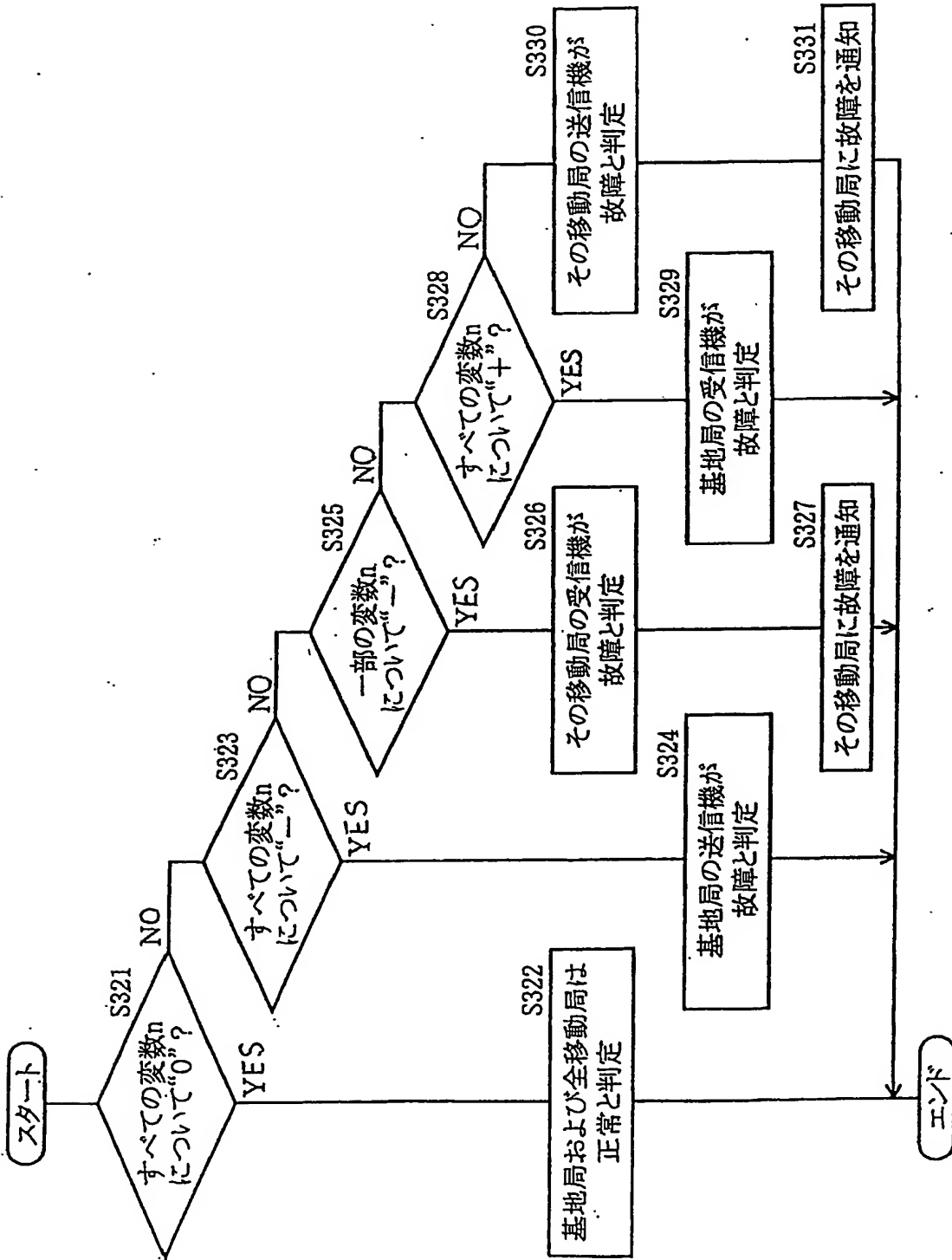


図 5

3-3-05

519 496

PCT/JP2003/008557



PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

|                                                                                                  |                                                                                                                               |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Applicant's or agent's file reference<br>NEC-1519PCT                                             | <b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) |                                                                      |
| International application No.<br>PCT/JP2003/008557                                               | International filing date ( <i>day/month/year</i> )<br>04 July 2003 (04.07.2003)                                              | Priority date ( <i>day/month/year</i> )<br>16 July 2002 (16.07.2002) |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC<br>H04B 7/26, 17/00 |                                                                                                                               |                                                                      |
| Applicant<br>NEC CORPORATION                                                                     |                                                                                                                               |                                                                      |

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.
- ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 4 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

|                                                               |                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Date of submission of the demand<br>04 July 2003 (04.07.2003) | Date of completion of this report<br>01 April 2004 (01.04.2004) |
| Name and mailing address of the IPEA/JP                       | Authorized officer                                              |
| Facsimile No.                                                 | Telephone No.                                                   |



## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/008557

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
pages 1-11, 14, 15, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages 12, 13, filed with the letter of 19 December 2003 (19.12.2003)
- ☒ the claims:  
pages 1-4, 7, 8, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages 5, 6, filed with the letter of 19 December 2003 (19.12.2003)
- ☒ the drawings:  
pages 1-4, 6, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages 5, filed with the letter of 19 December 2003 (19.12.2003)
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

## 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/JP 03/08557

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

|                               |        |       |     |
|-------------------------------|--------|-------|-----|
| Novelty (N)                   | Claims | 1 - 8 | YES |
|                               | Claims |       | NO  |
| Inventive step (IS)           | Claims | 1 - 8 | YES |
|                               | Claims |       | NO  |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1 - 8 | YES |
|                               | Claims |       | NO  |

### 2. Citations and explanations

Document 1: JP 10-276127 A (NEC Saitama, Ltd.), 13  
October 1998

The invention that is set forth in claims 1-8 involves an inventive step in relation to document 1 cited in the international search report. Document 1 does not disclose a device which calculates the propagation losses for both directions and determines whether either the communication terminal or the master terminal has malfunctioned, and even a person skilled in the art could not easily have conceived of this feature in the light of the invention that is disclosed in document 1.

## Translation of Amendment

filed December 19, 2003

(amendment under Article 34)

## 1. Identification of the International Application

PCT/JP03/08557

## 4. Amendment Target

Specification, Claims, and Drawings

## 5. Contents of Amendment

(1) Pages 22 to 23 of the specification:

Amend "+" to -----, and "-" to ---+--.

(2) Claims, Pages 32 to 33, claims 5 and 6:

Amend "receiver" to --transmitter--, and "transmitter" to --receiver--.

(3) Drawings, Page 5/6, steps S323 and S325

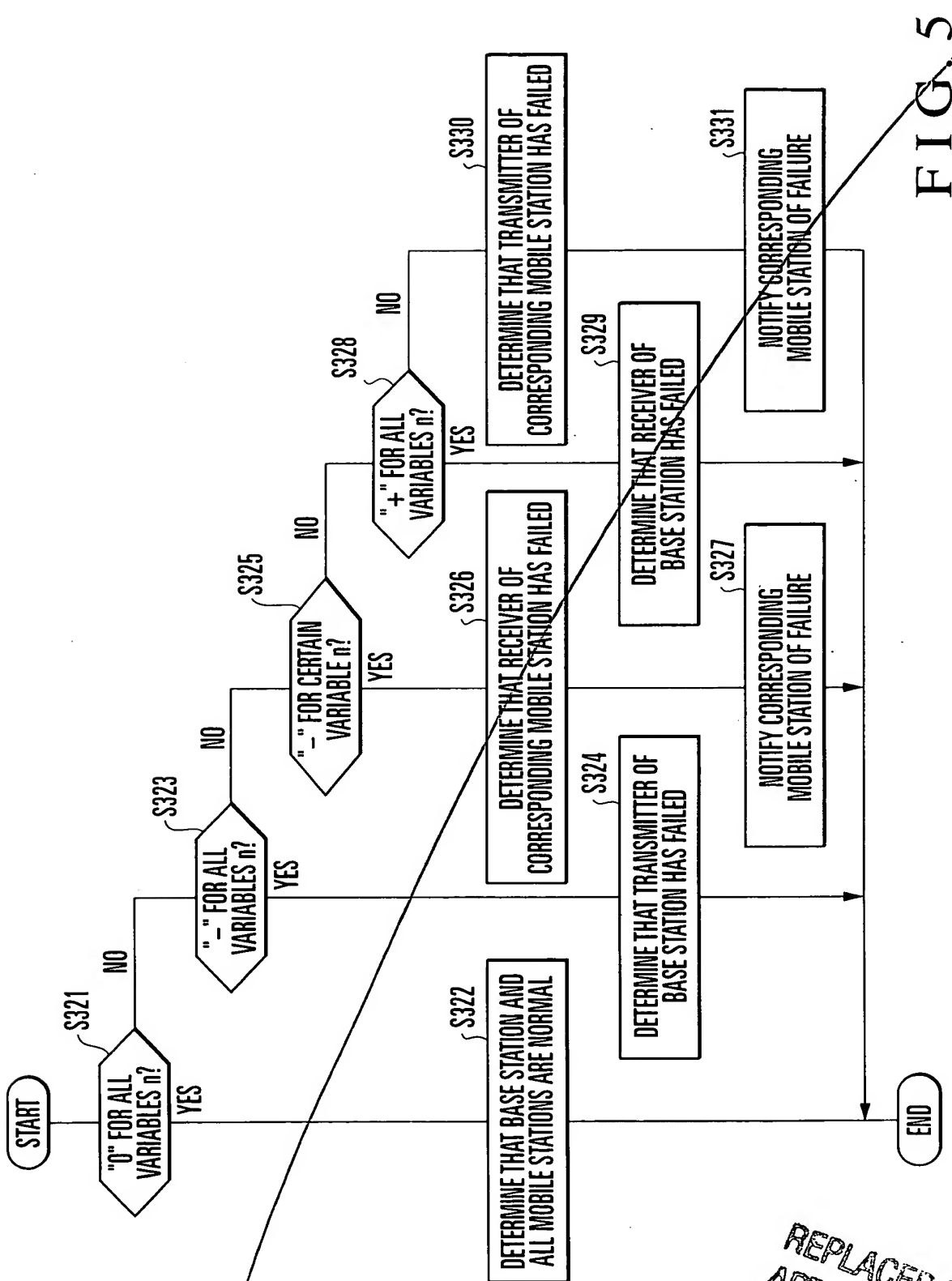
in Fig. 5: Amend "+" to -----, and "-" to ---+--.

## 6. List of Documents Attached

(1) Specification, Pages 22 to 23

(2) Claims, Pages 32 to 33

(3) Drawings, Page 5/6

REPLACED BY  
ART 34 AMDT

6 failure determining means determines that a transmitter  
7 of a communication terminal found to fall outside the  
8 allowable range has failed, and, otherwise, said failure  
9 determining means determines that a receiver of a  
10 communication terminal found to fall outside the  
11 allowable range has failed.

7. A failure detecting device according to  
2 claim 1, characterized in that if it is determined that  
3 a propagation loss of a propagation path to said main  
4 apparatus is equal to a propagation loss of a  
5 propagation path to each communication terminal, said  
6 failure determining means determines that said  
7 communication terminal and main apparatus are normal.

8. A failure detecting device according to  
2 claim 1, characterized by further comprising failure  
3 notifying means for notifying said communication  
4 terminal of a detected failure.

REPLACED BY  
ART 34 AMDT

3 checking means determines that the difference falls  
4 outside the allowable range for all of said plurality of  
5 communication terminals, said failure determining means  
6 determines that a transmitter/receiver of said main  
7 apparatus has a failure.

4. A failure detecting device according to  
2 claim 2, characterized in that if said difference  
3 checking means determines that the difference falls  
4 outside the allowable range for some of said plurality  
5 of communication terminals, said failure determining  
6 means determines that a transmitter/receiver of each of  
7 said communication terminals, which is found to fall  
8 outside the allowable range has a failure.

5. A failure detecting device according to  
2 claim 3, characterized in that if it is determined that  
3 a propagation loss of a propagation path to said main  
4 apparatus is smaller than a propagation loss of a  
5 propagation path to each communication terminal, said  
6 failure determining means determines that a receiver of  
7 said main apparatus has failed, and, otherwise, said  
8 failure determining means determines that a transmitter  
9 of said main apparatus has failed.

6. A failure detecting device according to  
2 claim 4, characterized in that if it is determined that  
3 a propagation loss of a propagation path to said main  
4 apparatus is smaller than a propagation loss of a  
5 propagation path to each communication terminal, said

REPLACED BY  
ART 34 AMDT

possibility that the receivers of all the first to Nth mobile stations 203<sub>1</sub> to 203<sub>N</sub> fail at the same time is extremely low. In this case, therefore, it is determined that the transmitter 225 of the base station 5 202 has failed (step S324).

If some variables n are "+" (step S325: YES), it is determined that the receivers of mobile stations 203 found to be "+" have failed (step S326). In this case, when the base station 202 transmits a signal to 10 the mobile stations 203 found to have failed, the failure notification unit 218f notifies that their receivers have failed (step S327). Consequently, each mobile station 203 having received this notification can recognize the occurrence of the failure by reproducing 15 the notification by the receiver, and rapidly correct the failure.

If all the variables n fall outside the allowable range ("0") and at least some variables n are not "+" (step S323: NO, and step S325: NO), whether all 20 the variables n are "-" is checked (step S328). If all the variables n are "-" (YES), it is determined that the receiver 213 (Fig. 1) of the base station 202 has failed (step S329).

Finally, a case in which some variables n are 25 "-" (step S328: NO) will be explained below. In this case, it is determined that the transmitters of mobile stations whose variables n are "-" have failed (step

REPLACED BY  
ART 34 AMDT

stations  $203_1$  to  $203_N$  are normal (step S322).

Note that if the transmitters and receivers of all the base station 202 and first to Nth mobile stations  $203_1$  to  $203_N$  have failed, a phenomenon in which the difference between the upstream and downstream signal propagation losses  $L_{\text{du}}$  and  $L_{\text{nd}}$  falls within the allowable range ("0") for all the first to Nth mobile stations  $203_1$  to  $203_N$  can occur. However, this embodiment does not assume such an extremely exceptional failure mode. Note also that as already described above, a failure of the transmitter of any of the base station 202 and first to Nth mobile stations  $203_1$  to  $203_N$  can be detected independently of the present invention. Therefore, failure determination can be performed more accurately by using the two methods at the same time, but this will not particularly be considered below.

If it is determined in step S321 that not all the variables  $n$  fall within the allowable range ("0") (NO), whether all the variables  $n$  are "+" is checked (step S323). If all the variables  $n$  are "+" (YES), the downstream transmission path propagation loss is larger than the upstream transmission path propagation loss in all the stations. This phenomenon can occur when the transmitter 225 of the base station 202 has failed, or when the receivers of all the first to Nth mobile stations  $203_1$  to  $203_N$  have failed. However, the

REPLACED BY  
ART 34 AMDT



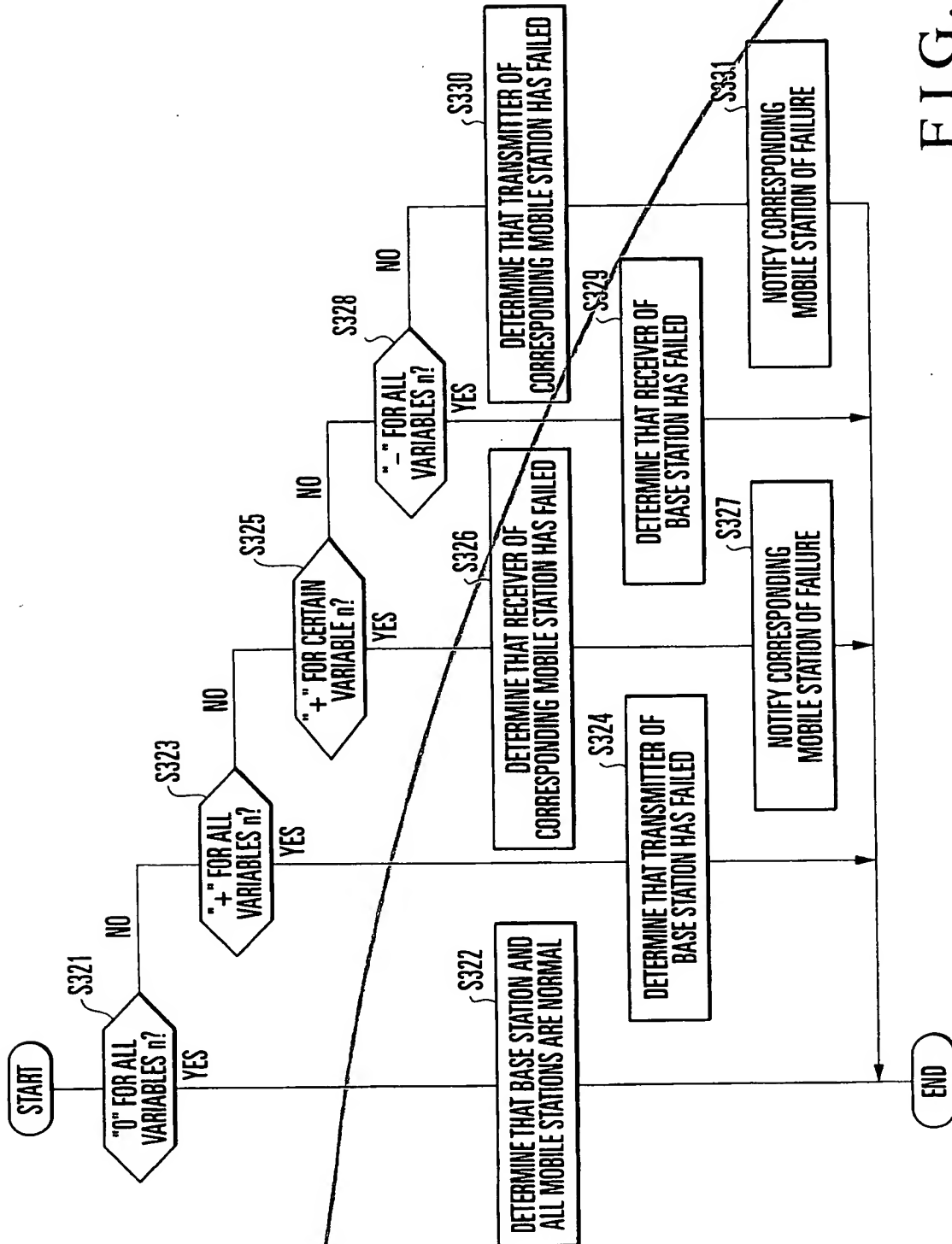


FIG. 5

REPLACED BY  
ART 34 AMDT.

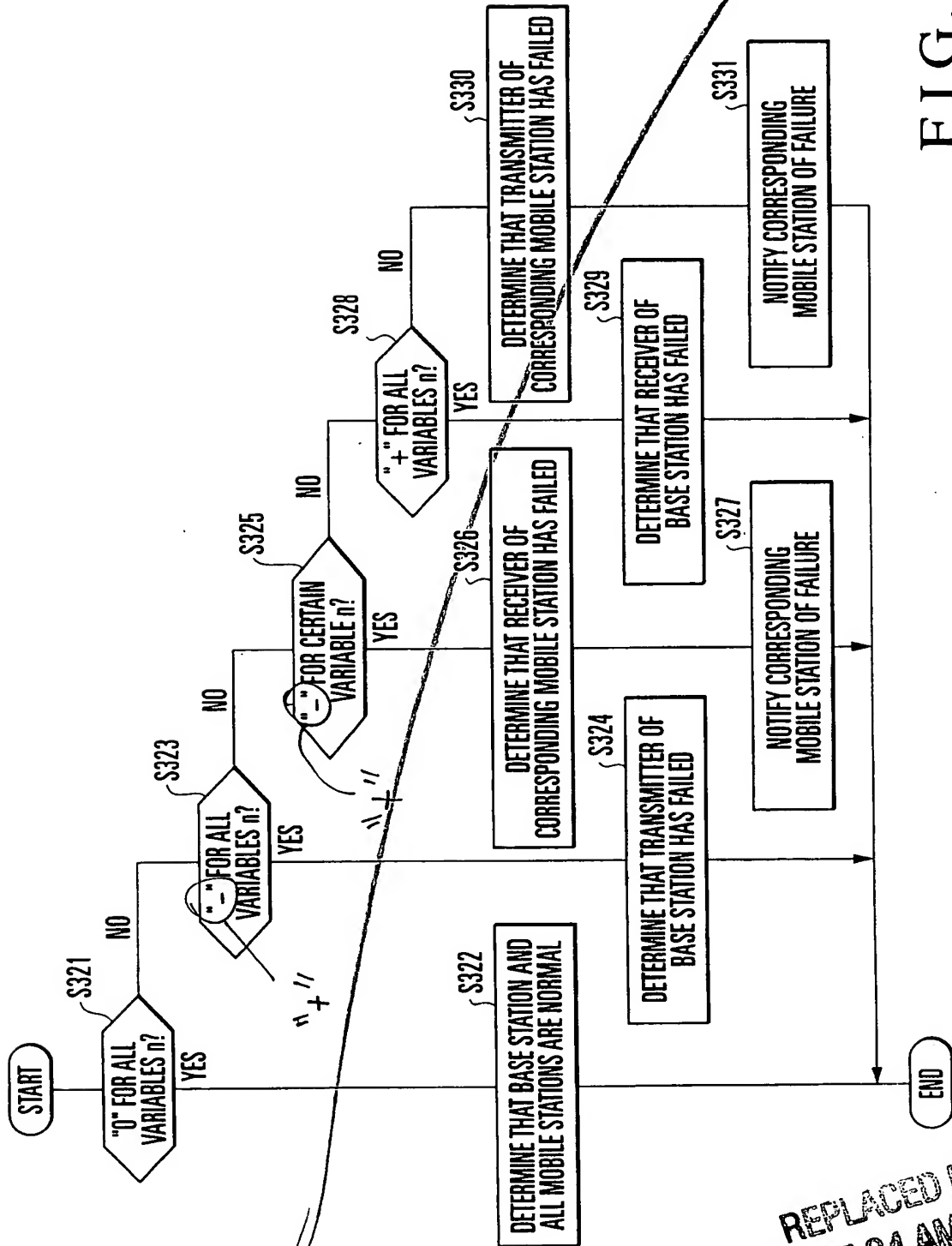


FIG. 5

REPLACED BY  
 ART 34 AMDT